

Aus der Städt. Frauenklinik und Hebammenlehranstalt Neukölln
Ärztlicher Direktor: Dr. E. Jung
Arbeitsgruppe Perinatale Medizin der Freien Universität Berlin
Leiter: Professor Dr. E. Saling

Risikofaktoren bei Müttern untergewichtiger Kinder

- Aspekte für das PDP - Programm

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Wilfried Häussler

aus Berlin

1977

Aus der Städt. Frauenklinik und Hebammenlehranstalt Neukölln
Ärztlicher Direktor: Dr. E. Jung
Arbeitsgruppe Perinatale Medizin der Freien Universität Berlin
Leiter: Professor Dr. E. Saling

Risikofaktoren bei Müttern untergewichtiger Kinder

- Aspekte für das PDP - Programm

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Wilfried Häussler

aus Berlin

Referent: Prof. Dr. E. Saling

Korreferent: Prof. Dr. G. Martius

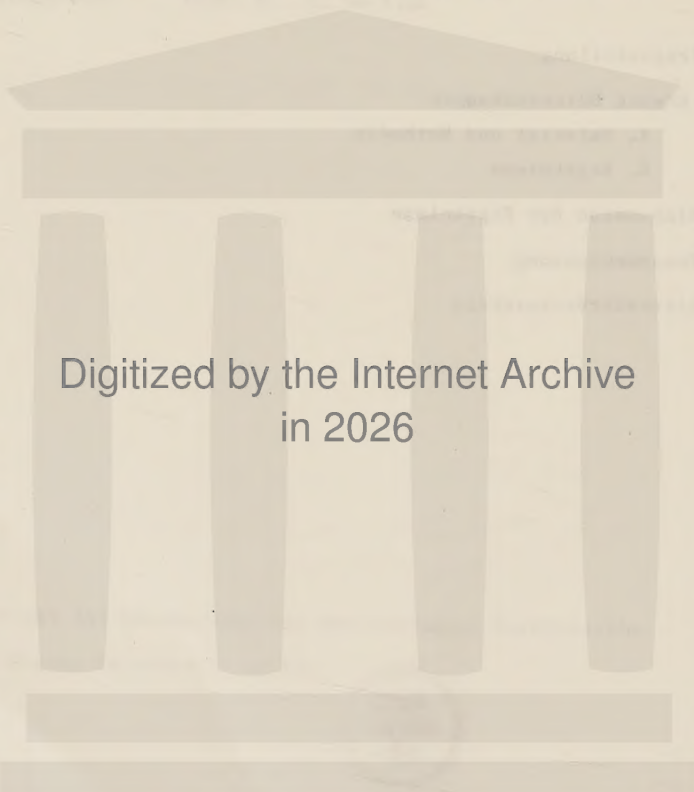
Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche ,
der Freien Universität Berlin



Prämoviert am: 16. 5. 1977

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
I. Einleitung	
A. Definition der Prä maturität und Dys maturität	5
B. Die Häufigkeit und Bedeutung der Prä maturität und Dys maturität für die perinatale kindliche Mortalität und Morbidität.	6
C. Ursachen der Prä maturität und Dys maturität	7
II. Fragestellung	9
III. Eigene Untersuchungen	
A. Material und Methodik	11
B. Ergebnisse	12
IV. Diskussion der Ergebnisse	15
V. Zusammenfassung	17
VI. Literaturverzeichnis	25



Digitized by the Internet Archive
in 2026

E. E. M. gewidmet

I. E I N L E I T U N G

A. Definition der Prä maturität und Dys maturität

Nach einem internationalen Abkommen aus dem Jahre 1950 gilt jedes neugeborene Kind mit einem Geburtsgewicht von 2500g und weniger als Frühgeborenes (Prematurity) (40). Aber nicht nur Frühgeborene mit einer Tragzeit von weniger als 37 Wochen liegen unter 2501g, sondern auch zweifelsfrei ausgetragene und reife Kinder (16). So wies PFAUNDLER (30) schon 1941 darauf hin, daß $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ aller Neugeborenen unter 2501g Terminkinder sind und daß es falsch sei, diese mit Neugeborenen mit verkürzter Gestationsdauer in einem Kollektiv zusammenzufassen. Auch sind zahlreiche Neugeborene unter 2501g zwar vorzeitig und unreif geboren, jedoch nicht in dem Grad, den das Geburtsgewicht vermuten lassen würde. Bei diesen Kindern ist das Untergewicht durch eine intra-uterine Wachstumsstörung bedingt, bzw. mitbedingt.

Für diese Gruppe untergewichtiger Terminkinder bzw. Kinder, die untermaßiger sind, als nach ihrem Gestationsalter und Reifezustand zu erwarten wäre, werden verschiedene Begriffe als Synonyme gebraucht, wie "Mangelgeburt", "small-for-date infant", "intrauterine malnutrition" oder "Dysmaturität". Eine eindeutige Definition der Dysmaturität erfordert neben einer exakten Tragzeitbestimmung auch - im Prinzip für jede Bevölkerung nach ethnischen Gruppen gesondert erarbeitete - Normangaben für das neonatale Körpergewicht, bezogen auf das Gestationsalter, wie das in Colorado durch LUBCHENKO et. al. geschehen ist (24). Die meisten Autoren sprechen von einer echten Mangelentwicklung, wenn das Geburtsgewicht des Neugeborenen unterhalb der 10. Percentile liegt. Entsprechende Definitionen sind ein Geburtsgewicht mit 2 Standardabweichungen (16) oder ein Geburtsgewicht, das 25% und mehr unterhalb der Norm liegt (36).

Heute werden Neugeborene mit einem Geburtsgewicht von unter 2501 g nach einer W H O - Empfehlung von 1961 (41) allgemein als "Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht" bezeichnet, womit die Ätiologie der Untergewichtigkeit eines Neugeborenen nicht präjudiziert wird. Dies erscheint unerlässlich, da sich Prä - maturität und Dysmaturität hinsichtlich ihrer perinatalen Mortalität und Morbidität, wie auch hinsichtlich ihres post-natalen klinischen Verhaltens und ihrer Spätentwicklung charakteristisch unterscheiden.

B. Die Häufigkeit und Bedeutung der Prä maturität und Dysmaturität für die perinatale kindliche Mortalität und Morbidität

Wie die Neugeborenen - Mortalität zu 60 % (21) wird auch die - Morbidität entscheidend durch die Häufigkeit der "Frühgeburten" bestimmt. Diese wird in der Literatur unterschiedlich angegeben. Je nach Bevölkerungsstruktur enden 5 % bis 15 % aller Geburten als Frühgeburt (6).

Nach EWERBECK (11) liegt die Frühgeburtenhäufigkeit in den verschiedenen Ländern zwischen 5 % und 12 %. In der Bundesrepublik Deutschland lag der Anteil der Frühgeburten in den Jahren 1945 bis 1959 zwischen 4,5 % und 11,5 % (35) und im Jahre 1967 wurde hier die Frühgeburtenrate bei einer kindlichen Mortalität von 2,7 % auf 6 % geschätzt (21). MEINRENKEN gibt für das Jahr 1972 die Häufigkeit der untergewichtigen Kinder mit 6 % an (26). Bei diesen untergewichtigen Kindern handelt es sich bei einem Drittel nicht oder nicht nur um Frühgeborene, sondern (auch) um Mangelgeborene (3, 5, 16, 20). Bezogen auf sämtliche Geburten wird die Häufigkeit derartig untergewichtiger "Mangelgeborener" zwischen 2,6 % (36) und etwa 4% (5) angegeben.

Die Unterschiede zwischen Frühgeborenen und Mangelgeborenen bezüglich ihrer Mortalität wurden durch SCHLESINGER und ALLAWAY (34) wie auch durch VON HARNACK (19) aufgezeigt.

Danach steigt die Sterblichkeit mit Abnahme des Gewichts und mit Abnahme des Gestationsalters an, so daß niedriges Geburtsgewicht in Verbindung mit kurzer Tragzeit die höchste Mortalität aufweist. Auch bei ausgetragenen Kindern mit hochgradigem Untergewicht ist die perinatale Mortalität höher als bei normalgewichtigen Reifgeborenen. Nach GRUENWALD (16) ist die Totgeburtenrate bei mangelentwickelten Kindern erheblich höher als bei Frühgeborenen.

Die Neonatalperiode der Dysmaturen wird eher durch eine Hypoglykämie und Hypothermie kompliziert und selten durch ein Atemnotsyndrom oder einen verstärkten Neugeborenenikterus, wie es für Prämatüre typisch ist (36).

Die Spätentwicklung vieler untergewichtiger Kinder wird durch eine Retardierung ihrer geistigen und körperlichen Entwicklung belastet. So lassen sich bei durchschnittlich 7 bis 8 % (18) der Frühgeborenen Intelligenzdefekte nachweisen. HARPER (17) konnte zeigen, daß neben Intelligenzdefekten auch neurologische Schäden wie verschiedene Formen der Zerebralparese oder Krampfleiden bei Kindern unter 1500 g 3 bzw. 6 mal häufiger vorkommen als bei Neugeborenen mit einem Gewicht von über 1500 g. Gegenüber Reifgeborenen sind diese Störungen bei Frühgeborenen etwa doppelt so häufig.

Auch in ihrer somatischen Entwicklung bleiben die Frühgeborenen und noch mehr die Mangelgeborenen hinter den normalgewichtigen Kindern zurück, obwohl ihre extrauterine Gewichtszunahme größer ist (18).

C. Ursachen der Prä- und Dysmaturität.

Die oben angeführten Zahlen machen deutlich, wie sehr die "Frühgeborenen" die Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken belasten. Dies führte zu zahlreichen Untersuchungen über Ursachen und Vorbeugung der Frühgeburt.

Danach gibt es kaum eine isoliert wirksame "Ursache" der Frühgeburt, sondern zahlreiche Faktoren, die gehäuft in Zusammenhang mit Frühgeburten beobachtet werden. Eine Reihe von ätiologisch bedeutsamen Ursachen und Risiken wirken zusammen (14).

In umfangreichen Untersuchungsreihen verschiedener Autoren werden die Risikofaktoren angegeben, bei deren Vorliegen ein prämaures bzw. ein dysmaures Kind häufiger zu erwarten ist. Mit einer höheren Frühgeburtenquote ist danach bei Schwangeren mit einem Alter unter 20 J. (7) oder über 29 J. (6,20), bei einem Körpergewicht von $< 55\text{kg}$ und bei einer Körpergröße von $< 160\text{ cm}$ (7) zu rechnen, sowie bei Schwangeren, die unter ungünstigen sozialen und wirtschaftlichen Bedingungen leben (14, 20, 37), ledig oder geschieden sind (12,14).

In der Anamnese der Mütter von Frühgeborenen werden gehäuft vorausgegangene Kinder von $\leq 2500\text{ g}$ (20), vorausgegangene Aborte (20), zu häufige Schwangerschaften (9) und endokrine Störungen (14) gefunden. Als Risikofaktoren wurden neben Nikotinabusus (20) auch zahlreiche Krankheiten der Mutter wahrscheinlich gemacht: akut fieberhafte Infekte und andere Infektionen (20), Harnwegsinfekte (14) und renale Erkrankungen (38), wie auch kardiale und pulmonale Erkrankungen (14). Ein erhöhtes Risiko bergen auch Schwangerschaften mit Hyperemesis und Gestosezeichen (14), Uterinen Blutungen (39), Zervixinsuffizienz (33), vorzeitige Wehentätigkeit (12) und vorzeitigem Blasensprung (2) oder Lageanomalien (28) sowie Mehrlingsschwangerschaften (12).

Viele der o.g. Faktoren gelten auch als Ursache der Dysmaturität. I oder $\geq$ VI Para (22, 36), ein Alter von < 20 oder ≥ 30 (22,36), vorausgegangene Kinder $\leq 2500\text{ g}$, neonatale Todesfälle oder Totgeburten (36), Hunger (15, 20) oder schlechte wirtschaftliche Verhältnisse (10), Zigarettenrauchen (15, 20), ein Körpergewicht $< 55\text{ kg}$ oder eine Körpergröße $< 160\text{ cm}$ (10, 15), Spätgestose (5, 36), Uterine Blutungen (36) und Mehrlinge (23, 36).

II. Fragestellung

Auch wenn bei der unumstrittenen Bedeutung der "Frühgeburt" für die perinatale Mortalität und Morbidität zahlreiche ihrer Ursachen und Risikofaktoren ermittelt wurden, konnte die Zahl der Frühgeburten über Jahrzehnte hinweg nicht wesentlich gesenkt werden, weil die bisherigen Erkenntnisse einfach noch nicht praktisch genutzt wurden. Es hat bisher an Vorschlägen gefehlt, das gegenwärtige Wissen in gezielte präventive Maßnahmen zur Vermeidung der Prämatunität umzusetzen. Erst in den letzten Jahren wurden von einzelnen Autoren unabhängig voneinander Vorsorgeprogramme zur Erkennung von Risikogeburten entwickelt, die im wesentlichen dieselben Risikofaktoren beachten.

1969 wurde von PAPIERNIK - BERKHAUER in einer kurzen Arbeit (29) eine multifaktorielle Analyse verschiedener Risikofaktoren, die im wesentlichen der Arbeit von ABRAMOWICZ u. KASS (1) entnommen sind, veröffentlicht und darin die Schwangerschaften in vier Kriteriengruppen eingeteilt. Das Risiko einer Frühgeburt wird nach einer Bewertungsskala beurteilt, die durch unterschiedliche Bewertung des einzelnen Risikofaktors dessen qualitative Bedeutung für die Prämatunität berücksichtigt. Der damit gefundene Risikokoeffizient erlaubt die Zuordnung in eine Gruppe ohne Risiko, in eine Gruppe mit potentielltem Risiko oder in eine Gruppe mit sicherem Risiko einer Frühgeburt.

Im selben Jahr wurde von NESBITT und AUBRY (27) ein Vorsorgeprogramm vorgestellt, mit dessen Hilfe der Grad des mütterlichen und foetalen Risiko festzustellen ist, der Maternal Child Health Care Index (MCH Care Index). Die Autoren haben 1001 Fälle ausgewertet und ebenfalls 3 Risikogruppen gebildet: eine Gruppe mit hohem Risiko (etwa 30% der Fälle), eine Gruppe mit mittlerem Risiko (etwa 40% der Fälle) und eine Gruppe mit geringem Risiko. Dabei zeigte sich, daß in der Gruppe mit hohem Risiko, deren Schwangere besonders zu überwachen wären, mehr als 50% aller mütterlichen Komplikationen während der Schwangerschaft, 43% aller untergewichtiger Kinder, 47% aller Frühgeborenen und 50% aller perinatalen Todesfälle erfaßt werden konnten.

1972 wurde von SALING (32) ein detailliertes Programm für die Selektion der durch Prä- oder Dysmaturität gefährdeten Fälle vorgestellt, das Prä- und Dysmaturitäts- Präventionsprogramm (PDP-Programm), womit nicht nur die durch Prä- und Dysmaturität, sondern auch die durch intrauterine Malnutrition gefährdeten Schwangerschaften überwacht werden sollen.

In diesem Katalog hat SALING klinisch allgemein bekannte Verdachtshinweise und die wichtigsten in der Literatur angegebenen Risikofaktoren zusammengestellt, die zu einer Frühgeburt oder einer Mangelentwicklung des Kindes führen können. Dabei wurden besonders die Arbeiten von THALHAMMER (38), DÖRING (8), TERRIS und GOLD (37), WALLNER und Mitarbeiter (39), sowie GLEISS (14) und für die Gefährdung durch intrauterine Malnutrition im wesentlichen die Arbeit von SCOTT und USHER (36) zugrunde gelegt. Der so zusammengestellte Gefährdungskatalog, die PDP-Liste I, enthält nun alle bisher für eine Gefährdung der Schwangerschaft als relevant erkannten Risikofaktoren, ohne noch deren unterschiedliche Wertigkeit zu berücksichtigen. Daher wurde nach Angaben der Literatur und weiteren Untersuchungen wie der Arbeit von FRITZE (12) eine modifizierte PDP-Liste II eingeführt, welche die ganz unterschiedliche Wertigkeit der einzelnen Risikofaktoren durch eine Risikopunktzahl zwischen 1 und 4 verdeutlicht.

Die vorliegende Arbeit hat nun festzustellen, ob der von SALING entwickelte Gefährdungskatalog, die PDP-Liste II, eine prognostische Aussage über die Gefährdung der Schwangerschaft durch eine Prä- oder Dysmaturität erlaubt und ob er geeignet ist, gefährdete Schwangerschaften zu selektieren und so einer intensiveren Überwachung zuzuführen, um sie durch eine frühzeitig eingeleitete Therapie zu erhalten. Es soll gezeigt werden, wie hoch der relative Anteil der speziell zu überwachenden Schwangerschaften ist und inwieweit mit dem zu bildenden Risikokollektiv die einzelnen Risikofaktoren, die prä- und dysmaturen Kinder und die perinatalen Todesfälle erfaßt werden können.

III Eigene Untersuchungen

A. Material und Methodik

Die Erhebungen wurden an der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt des Städt. Krankenhauses am Mariendorfer Weg in Berlin - Neukölln durchgeführt.

Dabei wurden die PDP-Listen (I) von 540 nicht ausgewählten Müttern mit 546 Kindern ausgewertet, die zwischen dem 1. 8. 1971 und dem 31. 7. 1972 in der Frauenklinik Neukölln entbunden wurden und deren PDP-Listen im Rahmen der hier stattgefundenen Schwangerenberatung erhoben wurden. Fand man bei der Erstbefragung mehr als drei oder vier Risikofaktoren, wurden die Patientinnen in eine eigens dazu eingerichtete PDP-Sprechstunde eingeladen und dort die PDP-Liste bei jedem Besuch neu erhoben. Bei PDP-Listen, die dadurch eine unterschiedliche Anzahl von Risikofaktoren aufwiesen, wurde für die vorliegende Auswertung die jeweils höchste erreichte Zahl von Risikofaktoren berücksichtigt. Die so festgestellten Risikofaktoren wurden bei jeder Mutter unter Anwendung der PDP-Liste II bewertet, so daß für jede Geburt eine Risikopunktzahl errechnet werden konnte.

Die Zuordnung der untergewichtigen Kinder zum Kollektiv der Prämaturen oder Dysmaturen erfolgte nach Gestationsalter und Geburtsgewicht, bezogen auf die 10. Percentile nach LUBCHENKO, wobei die untergewichtigen Neugeborenen mit einem Gestationsalter bis zu 36 Wochen in beiden Kollektiven aufgeführt werden. Die Risikopunktzahlen bezüglich der Prämaturität und Dysmaturität wurden getrennt und gemeinsam ausgewertet, wodurch verschiedene Risikokollektive gebildet wurden. Die statistischen Berechnungen erfolgten mit Hilfe des 4 Felder-Testes.

B. Ergebnisse

1) Risikofaktoren

Abb. I zeigt die Zahl und den prozentualen Anteil der Risikofaktoren betr. Prämatunität sowie Dysmatunität in dem ausgewerteten Kollektiv. Dem geringen Anteil der Mütter, die in einem der beiden Risikokollektive keinen Risikofaktor aufweisen, stehen in beiden Gruppen etwa 50 % der Mütter mit 3 und mehr Risikofaktoren gegenüber. Bei dieser Zusammenstellung zeigte sich außerdem, daß bei nur 15 Schwangerschaften, d.h. in 2,8 % aller Fälle überhaupt kein Risikofaktor gefunden wurde.

Die quantitative und qualitative Bedeutung der einzelnen Risikofaktoren hinsichtlich einer Gefährdung der Schwangerschaft durch Prämatunität bzw. Dysmatunität zeigt die Tabelle I a bzw. I b. Dabei blieben die Faktoren Hydramnion, $\geq$ VI-para, Hunger, vorzeitiger Blasensprung, schlechte wirtschaftliche Verhältnisse, vorausgegangene Totgeburten, Skelett- und Beckenanomalien, Diabetes mellitus, Uterusmißbildung, akute fieberhafte und andere Infektionen nicht aufgeführt, weil sie in dem untersuchten Kollektiv nur in etwa 1 % der Fälle oder gar nicht vorkamen.

Die Tabelle zeigt die Zahl der Fälle und ihren prozentualen Anteil für jeden Risikofaktor und die Zahl und den prozentualen Anteil an Prämaturen bzw. Dysmaturen bei dessen Vorliegen. Die letzte Spalte zeigt, daß bei Vorliegen der Faktoren: vorausgegangene Kinder $\leq$ 2500 g, ledig oder geschieden, Zervixinsuffizienz, Alter < 20 Jahren, vorzeitige Wehentätigkeit, Uterine Blutung, Körpergröße unter 160 cm oder Körpergewicht unter 55 kg signifikant häufiger Frühgeburten vorkamen als im entsprechenden Vergleichskollektiv. Dysmature Kinder kommen bei den Risikofaktoren: Uterine Blutung, Körpergröße unter 160 cm, Spätgestose und einem Alter ≥ 30 Jahren signifikant häufiger vor. Bei den übrigen Risikofaktoren ließ sich keine statistisch signifikante Aussage machen, sofern die Zahl der Fälle eine derartige Betrachtungsweise überhaupt erlaubt hat.

2) Risikopunkte

Von den 546 Neugeborenen, deren Risikopunktzahl bezüglich der Prä maturität und Dysmaturität errechnet wurde, waren 43 Neugeborene untergewichtig (≤ 2500 g). Nach ihrem Gestationsalter und der 10. Percentile nach LUBCHENKO handelt es sich in 38 Fällen um Frühgeborene und in 12 Fällen um Mangelgeborene, d.h. 7 untergewichtige Kinder waren sowohl prä matur als auch dysmatur und werden in beiden Kollektiven aufgeführt. Das entspricht einer Frühgeburtenfrequenz von 7 % und einer Häufigkeit an Dysmaturen ≤ 2500 g von 2,2 %.

Das Diagramm in Abb. II a zeigt, wie die Häufigkeit der Frühgeburten in dem Kollektiv von 0 Risikopunkten bis zu n Risikopunkten mit Zunahme der Risikopunktzahl ansteigt, wobei es in dem Kollektiv der 316 Kinder mit bis zu 5 Risikopunkten in nur 0,6 % der Fälle zur Frühgeburt kam.

Die graphische Darstellung zeigt die relative und absolute Häufigkeit an Frühgeburten in verschiedenen Risikogruppen und den damit erfaßten Prozentsatz aller ausgewerteten Fälle. Danach kam in der Gruppe mit ≤ 2 Risikopunkten (27 % aller Fälle) keine Frühgeburt vor.

In der Gruppe mit ≥ 6 Risikopunkten (42 % aller Fälle) kam es in 15,7 % der Fälle zur Frühgeburt, was 94,7 % aller Frühgeburten entspricht, und in der Gruppe mit 11 und mehr Risikopunkten steigt die Frühgeburtenfrequenz auf 17,9 %, so daß hier mit 15,4 % aller Kinder etwa 40 % der Prä maturen erfaßt werden.

Abb. II b zeigt in einer entsprechenden Darstellung, wie die Häufigkeit an Dysmaturen in dem Kollektiv von 0 Punkten bis zu n Risikopunkten mit der Zunahme der Risikopunktzahl ansteigt. Die Abb. zeigt weiter, daß in 47 % der Fälle mit ≤ 3 Risikopunkten kein dysmatures Kind vorkam. In der Gruppe mit ≥ 6 Risikopunkten (30,5 % aller Fälle) finden sich 75 % aller Dysmaturen, was einer Häufigkeit von 5,5 % entspricht. Die Mangelgeburtenfrequenz steigt in der Gruppe mit 9 und mehr Risikopunkten auf 14,3 %, so daß in dieser Gruppe (9 % der Fälle) 58 % aller Dysmaturen vorkommen.

Nach der vorausgegangenen Auswertung bezeichnen wir Schwangerschaften mit 6 und mehr Risikopunkten als Risikoschwangerschaften.

Abb. III zeigt die Anzahl der Neugeborenen in den verschiedenen Risikogruppen. Danach waren 42 % der Neugeborenen (n= 230) hinsichtlich der Prämatunität und 30,5 % der Neugeborenen (n= 165) hinsichtlich der Dysmatunität erhöht gefährdet.

Es zeigt sich, daß mit dem Kollektiv mit ≥ 6 Risikopunkten bezüglich der Prämatunität auch die meisten der in Richtung Dysmatunität gefährdeten Neugeborenen erfaßt werden, so daß insgesamt 44,5 % der Neugeborenen als "Gruppe mit hohem Risiko" bezeichnet werden können, und 55,5 % der Neugeborenen die "Gruppe mit geringem Risiko" bilden.

Auf die Zahl der Schwangerschaften bezogen (6 Gemini) sind als Gruppe mit hohem Risiko 44,1 % der Fälle intensiv zu überwachen.

Tab. II zeigt die Gewichtsverteilung der Neugeborenen in beiden Gruppen. In der Gruppe mit hohem Risiko werden von insgesamt 43 untergewichtigen Kindern 40 Neugeborene erfaßt, d.h. 93 %. Die 3 untergewichtigen Kinder in der Gruppe mit geringem Risiko hatten ein Gewicht zwischen 2400 g und 2500 g. Die Gewichtsverteilung der Dysmaturen geht aus Tabelle III hervor; die Dysmatunität wurde nach der 10. Perzentile nach LUBCHENKO bestimmt, wobei das Verhältnis Gewicht zur 3. Potenz der Länge auf das Gestationsalter bezogen auch Dysmature über 3000 g zuläßt. Wie Tab. IV zeigt, werden in der Gruppe mit hohem Risiko mit 44,5 % der Neugeborenen 94,7 % aller Prämaturen und 91,7 % aller Dysmaturen ≤ 2500 g erfaßt. Nach Tab. V lassen sich, was die Art der Entbindung angeht, kaum Unterschiede bei beiden Gruppen feststellen. Der Zustand der Neugeborenen geht aus Tab. VI hervor. In der Gruppe mit geringem Risiko kommt es häufiger zu Azidose der Kinder und in der Gruppe mit hohem Risiko sind mehr Neugeborene klinisch deprimiert. Die unterschiedliche Frequenz bei der perinatalen und postnatalen Mortalität war durch deren Abhängigkeit von der Prämatunität bzw. Dysmatunität zu erwarten. Die Tab. VII zeigt die Verteilung der Risikofaktoren und die Häufigkeit ihres Vorkommens in beiden Gruppen.

Aus Abb. IV geht der Prozentsatz der in der Gruppe mit hohem Risiko erfaßten einzelnen Risikofaktoren, der Neugeborenen, der Prämaturen und der Dysmaturen sowie der Mortalität hervor. In der Gruppe mit hohem Risiko werden 65,3 % aller Risikofaktoren und 74 % der in der PDP-Liste als abstellbar oder mit unterschiedlichem Erfolg behandelbar ausgewiesenen Faktoren einschließlich Hyperemesis und Uterine Blutungen erfaßt.

IV Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit hatte zu untersuchen, ob die Anwendung der PDP-Liste eine prognostische Aussage über die Gefährdung der Schwangerschaft erlaubt und inwieweit sie geeignet ist, durch frühzeitige Erfassung der vorliegenden Risikofaktoren die durch Prämatunität sowie Dysmaturität erhöht gefährdeten Schwangerschaften zu selektieren.

Über die Validität mehrerer in der PDP-Liste aufgeführter Risikofaktoren konnte wegen zu geringer Fallzahl keine statistische Aussage gemacht werden. Bei Vorliegen der Faktoren: vorausgegangene Kinder $\leq$ 2500 g, ledig oder geschieden, Zervixinsuffizienz, Alter unter 20 Jahren, vorzeitige Wehentätigkeit, Uterine Blutung, Körpergröße unter 160 cm oder Körpergewicht unter 55 kg kamen signifikant häufiger Prämatüre und bei den Faktoren: Uterine Blutung, Körpergröße unter 160 cm, Spätgestose und einem Alter über 29 Jahren signifikant häufiger Dysmatüre vor.

Eine endgültige Bewertung der einzelnen Risikofaktoren bezüglich einer Gefährdung der Schwangerschaft bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Die Auswertung der Risikopunktzahl jeder Schwangerschaft zeigt die Zunahme der Prämatunität und Dysmaturität bei deren Ansteigen. Es konnte deutlich gemacht werden, daß eine Schwangerschaft mit bis zu 5 Risikopunkten kaum gefährdet ist, so daß erst bei Vorliegen von 6 und mehr Risikopunkten eine intensive Überwachung der Schwangerschaft anzuraten ist. Wir haben uns zur Bildung von zwei Kollektiven entschlossen, einer Gruppe mit geringem Risiko und einer Gruppe mit hohem Risiko, da aus praktischen Erwägungen die Bildung einer dritten Gruppe mit mittlerem Risiko weniger sinnvoll erscheint.

In dem hier ausgewerteten von der Erhebung her auslesefreien Kollektiv sind bei 6 und mehr Risikopunkten 44,1 % aller Schwangerschaften intensiv zu überwachen, wobei dem vorliegenden Krankengut nur 2,8 % der Fälle keinen Risikofaktor aufweisen. Da bei der Spezialisierung des Krankenhauses auf Risikoschwangerschaften eine gewisse Selektion vorgegeben ist, wäre der Prozentsatz der zu überwachenden Fälle an anderen Krankenanstalten sicher weniger hoch.

Wie aus den Ergebnissen hervorgeht, werden in der Gruppe mit hohem Risiko 65,3 % aller Risikofaktoren und 74 % derjenigen Risikofaktoren erfaßt, die abzustellen oder bei frühzeitig eingeleiteten und ausreichenden Therapiemaßnahmen mit Erfolg zu behandeln sind. Die ätiologisch als besonders bedeutsam erachteten Faktoren Uterine Blutungen, Zervixinsuffizienz und vorzeitige Wehentätigkeit werden zu 94 %, 95,7 % bzw. 97,3 % erfaßt. Das zeigt außerdem, daß auch diese Faktoren selten isoliert gefunden werden.

In dem Risikokollektiv kamen 94,7 % der Frühgeborenen und 91,7 % der Mangelgeborenen $\leq$ 2500 g vor, insgesamt 93 % aller untergewichtigen Kinder. Die perinatale Mortalität wird zu 76,9 % und die postnatale Mortalität zu 90 % erfaßt, was sich aus der hohen Frühgeburtenrate in diesem Kollektiv erklärt. Diese Ergebnisse rechtfertigen, auch im Vergleich mit den Ergebnissen von NESBITT und AURRY (27), die in der Gruppe mit hohem Risiko (30 % der Fälle) 43 % aller untergewichtiger Kinder, 47 % aller Prämaturen und 50 % aller perinatalen Todesfälle erfassen konnten, den mit der Einführung des PDP-Programms verbundenen organisatorischen und personellen Mehraufwand.

Wie die vorliegende Arbeit zeigt, ist die PDP-Liste geeignet, den Gefährdungsgrad einer Schwangerschaft frühzeitig zu erkennen und sie somit rechtzeitig einer intensiven Überwachung zuzuführen. Diese Selektion erleichtert den gezielten Einsatz aufwendiger diagnostischer Maßnahmen, wie die Kephalometrie, die Oestrogen- oder die HPL-Bestimmung. Nur die frühzeitige Erfassung einer Risikoschwangerschaft erlaubt es, die heute zur Verfügung stehenden

therapeutischen Möglichkeiten zu nutzen. So kann eine Zervixinsuffizienz durch eine Cerclage nach SHIRODKAR (33) behandelt und vorzeitig uterine Wehentätigkeit kann durch Beta-Mimetika gehemmt werden (7). BECK (4) konnte die Senkung der kindlichen Mortalität durch eine blutdrucksenkende Therapie bei Spätgestose nachweisen und LUDWIG (25) versuchte, die foetale Versorgung durch Heparinegaben zu verbessern. SALING (31) schlug mit der intra-amnialen Ernährung des Foeten eine weitere Therapiemöglichkeit vor, die allerdings für eine allgemeine Routineanwendung noch nicht geeignet ist. Ebenso stellen die Krankschreibung der Schwangeren, die Verordnung von Bettruhe und gegebenenfalls stationäre Aufnahme bei ungünstigen sozialen Bedingungen wirksame therapeutische Maßnahmen dar. Auch die notwendige psychische Betreuung der Schwangeren wird durch die erhöhte Zahl an Vorsorgeuntersuchungen, die das Risikokollektiv erfordert, leichter gemacht.

V Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit hatte die Aufgabe festzustellen, ob der von SALING entwickelte Gefährdungskatalog, die PDP-Liste, als Screening-Verfahren geeignet ist, frühzeitig die in Richtung Prämatunität und Dysmatunität gefährdeten Schwangerschaften zu erfassen und so einer intensiven Überwachung zuzuführen, um sie durch rechtzeitig einzuleitende therapeutische Maßnahmen zu erhalten. Dazu wurden die PDP-Listen von 540 Müttern ausgewertet, die zwischen dem 1.8.71 und dem 31.7.72 in der Frauenklinik Berlin-Neukölln entbunden wurden. Es konnte gezeigt werden, daß die Gefährdung der Schwangerschaft mit dem Ansteigen der Risikopunktzahl zunimmt und daß es angebracht erscheint, alle Schwangerschaften mit 6 und mehr Risikopunkten einer Intensivüberwachung zuzuführen. In dieser Risikogruppe wird die Mehrzahl der mütterlichen und kindlichen Komplikationen erfaßt. Somit darf erwartet werden, daß durch die Anwendung des PDP-Programms die Zahl der Früh- und Mangelgeburten verringert und damit die kindliche Mortalität und Morbidität weiter entscheidend gesenkt werden kann.

Tab. I Risikofaktoren betr. Prämatunität

Risikofaktoren	Zahl d. Mütter		Zahl d. frühgeb. Kinder		4 Feld.-Test Signifikanz
	n	%	n	%	
Gemini	6	1,1	5	41,7	s
Überford. geistig	14	2,6	1	7,1	-
Vorausgg.Aborte ≥ 2 n.art.	16	3,0	2	12,5	-
Kard.u.pulmon.Erkr.	21	3,9	2	9,5	-
Beckenendlage	22	4,1	3	13,6	-
Harnwegsinfekt	26	4,8	1	3,8	-
Überford. seelisch	28	5,2	3	10,7	-
Vorausgg.Kinder ≤ 2500 g	28	5,2	5	17,9	s
zu häufige Grav.	34	6,3	2	5,9	-
Ledig o. geschieden	47	8,7	7	14,9	s
Zervixinsuffizienz	47	8,7	8	17,0	s
Alter < 20 Jahre	54	10,0	8	14,8	s
Überford. körperlich	58	10,7	6	10,3	n.s
Hyperemesis	73	13,5	5	6,9	n.s
Vorz. Wehentätigkeit	74	13,7	13	17,6	s
Renale Erkrankung	81	15,0	8	9,9	n.s
Uterine Blutungen	101	18,7	13	12,9	s
Endokrine Störungen	131	24,3	12	9,2	n.s
Körpergr. < 160 cm	132	24,4	16	12,1	s
Körpergw. < 55 Kg	144	26,7	16	11,1	s
Zigarettenrauchen	165	30,5	11	6,7	n.s
Spätgestose	177	32,8	15	8,5	n.s
Alter ≥ 30 Jahre	182	33,7	16	8,8	n.s
Gesamtzahl	540	100	38	7,0	

Risikofaktoren betr. Dysmatunität

Risikofaktoren	Zahl d. Mütter		Zahl d. dysmat. Kinder ≤ 2500 g		4 Feld.-Test Signifikanz
	n	%	n	%	
Gemini	6	1,1	2	16,7	-
Vorausgg.Aborte ≥ 2 n.art.	16	3,0	-	-	-
Vorausgg.neonat.Todesf.	23	4,3	2	8,7	-
Zu ger. Gewichtszunahme	26	4,8	1	3,9	-
Vorausgg.Kinder ≤ 2500 g	28	5,2	2	7,1	-
Alter < 20 Jahre	54	10,0	1	1,9	-
Hyperemesis	73	13,5	3	4,1	-
Uterine Blutungen	101	18,7	7	6,9	s
Endokrine Störungen	131	24,3	4	3,1	n.s
Körpergr. < 160 cm	132	24,4	6	4,5	s
Körpergw. < 55 Kg	144	26,7	6	4,2	n.s
Zigarettenrauchen	165	30,5	1	0,6	-
Spätgestose	177	32,8	8	4,5	s
Alter ≥ 30 Jahre	182	33,7	8	4,4	s
I - Para	297	54,4	6	2,0	n.s
Gesamtzahl	540	100	12	2,2	

Tab. II Gewichtsverteilung der Neugeborenen

Gewicht d. Neugeb.	Zahl d. Neugeb.		Gruppe mit hohem Risiko		Gruppe mit geringem Risiko	
	g	n %	n %		n %	
≤ 1000		7 1,3	7 2,9			
1001 - 1500		2 0,4	2 0,8			
1501 - 2000		8 1,5	8 3,3			
2001 - 2500		26 4,7	23 9,5		3 1,0	
≤ 2500		43 7,9	40 16,5		3 1,0	
2501 - 3000		120 22,0	68 28,0		52 17,2	
≥ 3001		383 70,1	135 55,5		248 81,8	
Neugeborene		546 100	243 100		303 100	

Tab. III Gewichtsverteilung der Dysmaturen

(Gewicht durch 3. Potenz der Länge nach LUBCHENKO)

Gewicht d. Dysmat.	Zahl der Dysmat.		Gruppe mit hohem Risiko		Gruppe mit geringem Risiko	
	g	n %	n %		n %	
≤ 2500		12 13,2	11 21,6		1 2,5	
2501 - 3000		30 33,0	21 41,2		9 22,5	
≥ 3001		49 53,8	19 37,2		30 75	
Dysmature		91 100	51 100		40 100	

Tab. IV Verteilung der Prä- und Dysmaturen

	Zahl der Neugeb.		Zahl d. Prämat.		Zahl d. Dysmat. ≤ 2500g	
	n	%	n	%	n	%
Gruppe mit hohem Risiko	243	44,5	36	94,7	11	91,7
Gruppe mit geringem Risiko	303	55,5	2	5,3	1	8,3
Neugeborene	546	100	38	100	12	100

Tab. V

Art der Ent- bindung	Zahl d. Neugeb.		Gruppe mit hohem Risiko		Gruppe mit geringem Risiko	
	n	%	n	%	n	%
Spontan	390	71,4	172	70,8	218	71,9
Operativ	156	28,6	71	29,2	85	28,1
Neugeborene	546	100	243	100	303	100

Tab. VI

Zustand d. Kindes	Zahl d. Neugeb.		Gruppe mit hohem Risiko		Gruppe mit geringem Risiko	
	n	%	n	%	n	%
Azidose	45	8,2	13	5,3	32	10,5
keine Azidose	492	90,1	223	91,8	269	88,8
keine Angaben	9	1,7	7	2,9	2	0,7
klinisch deprimiert	33	6,0	18	7,4	15	4,9
klinisch lebensfrisch	507	92,9	221	90,9	286	94,4
keine Angaben	6	1,1	4	1,7	2	0,7
perinat. Mortalität	13	2,4	10	4,1	3	1,0
Totgeburt	3	0,6	1	0,4	2	0,7
p. p. verstorben	10	1,8	9	3,7	1	0,3
Neugeborene	546	100	243	100	303	100

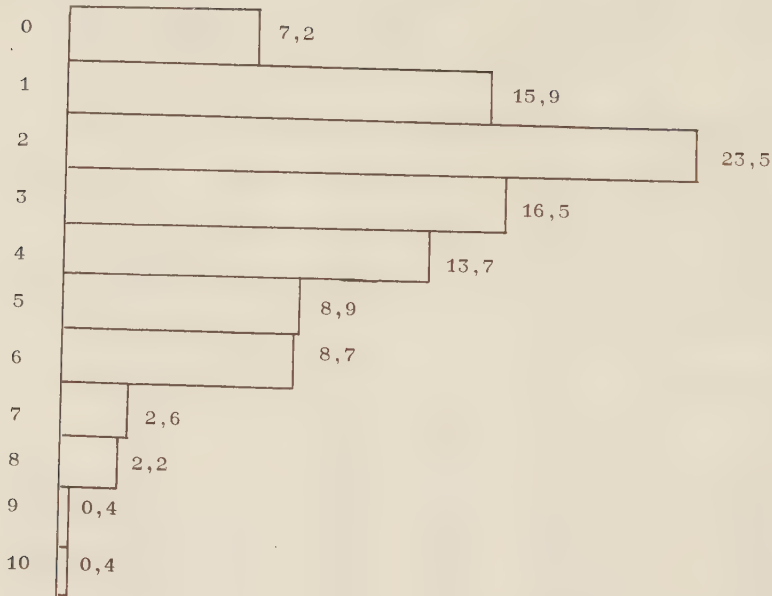
Tab. VII Verteilung der Risikofaktoren

Risikofaktoren	Zahl der Mütter n = 540		Gruppe mit hohem Risiko n = 238		Gruppe mit geringem Risiko n = 302	
	n	%	n	%	n	%
Gemini	6	1,1	5	2,1	1	0,3
Überford. geistig	14	2,6	8	3,4	6	2,0
Vorausgeg. Aborte	16	3,0	14	5,9	2	0,7
Kard.u.pulm.Erkr.	21	3,9	16	6,7	5	1,7
Beckenendlage	22	4,1	16	6,7	6	2,0
Vorausgg.neonat. Todesfall	23	4,3	17	7,1	6	2,0
zu geringe Gewichts- zunahme	26	4,8	18	7,6	8	2,6
Harnwegsinfekt.	26	4,8	24	10,1	2	0,7
Überford.seelisch	28	5,2	24	10,1	4	1,3
Vorausgeg. Kind ≤ 2500g	28	5,2	22	9,2	6	2,0
zu häufige Grav.	34	6,3	23	9,7	11	3,6
ledig oder gesch.	47	8,7	31	13,0	16	5,3
Zervixinsuffizienz	47	8,7	45	18,9	2	0,7
Alter < 20 Jahre	54	10	30	12,6	24	7,9
Überford. körperl.	58	10,7	46	19,3	12	4,0
Hyperemesis	73	13,5	48	20,2	25	8,3
Vorz. Wehentätigk.	74	13,7	72	30,3	2	0,7
Renale Erkrankung	81	15	53	22,3	28	9,3
Uterine Blutung	101	18,7	95	39,9	6	2,0
Endokrine Störung	131	24,3	87	36,6	44	14,6
Körpergr. < 160cm	132	24,4	82	34,5	50	16,6
Körpergew. < 55kg	144	26,7	93	39,1	51	16,9
Zigarettenrauchen	165	30,5	92	38,7	73	24,2
Spätgestose	177	32,8	117	49,2	60	19,9
Alter ≥ 30 Jahre	182	33,7	100	42,0	82	27,2
I - para	297	55	132	55,5	165	54,6

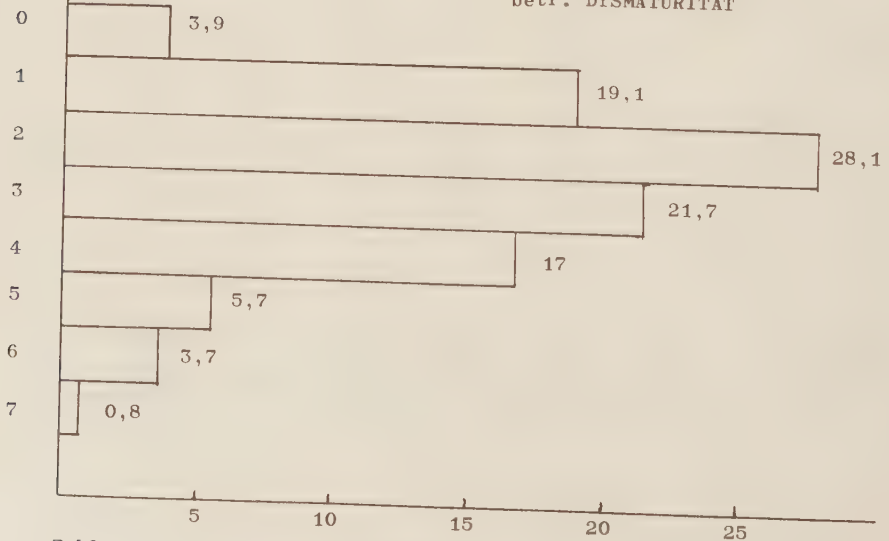
Abb. I

Zahl d.
Risikofaktoren

Zahl und Prozentsatz
der Risikofaktoren
betr. PRÄMATURITÄT



Zahl und Prozentsatz
der Risikofaktoren
betr. DYSMATURITÄT



Zahl d. Mütter in % (n = 540)

Abb. IIA
Prämatüre

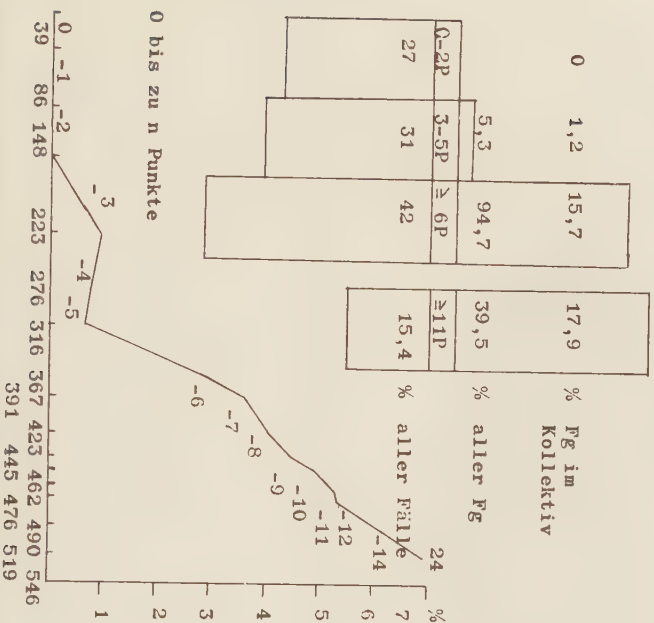


Abb. IIB
Dysmatüre

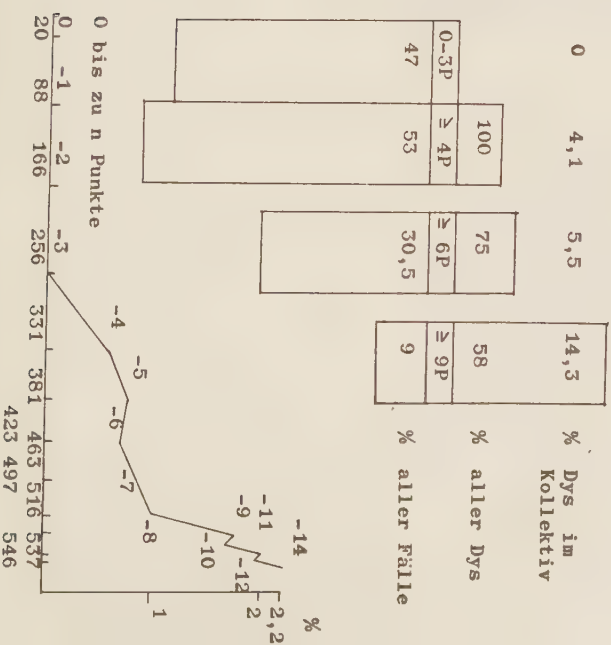
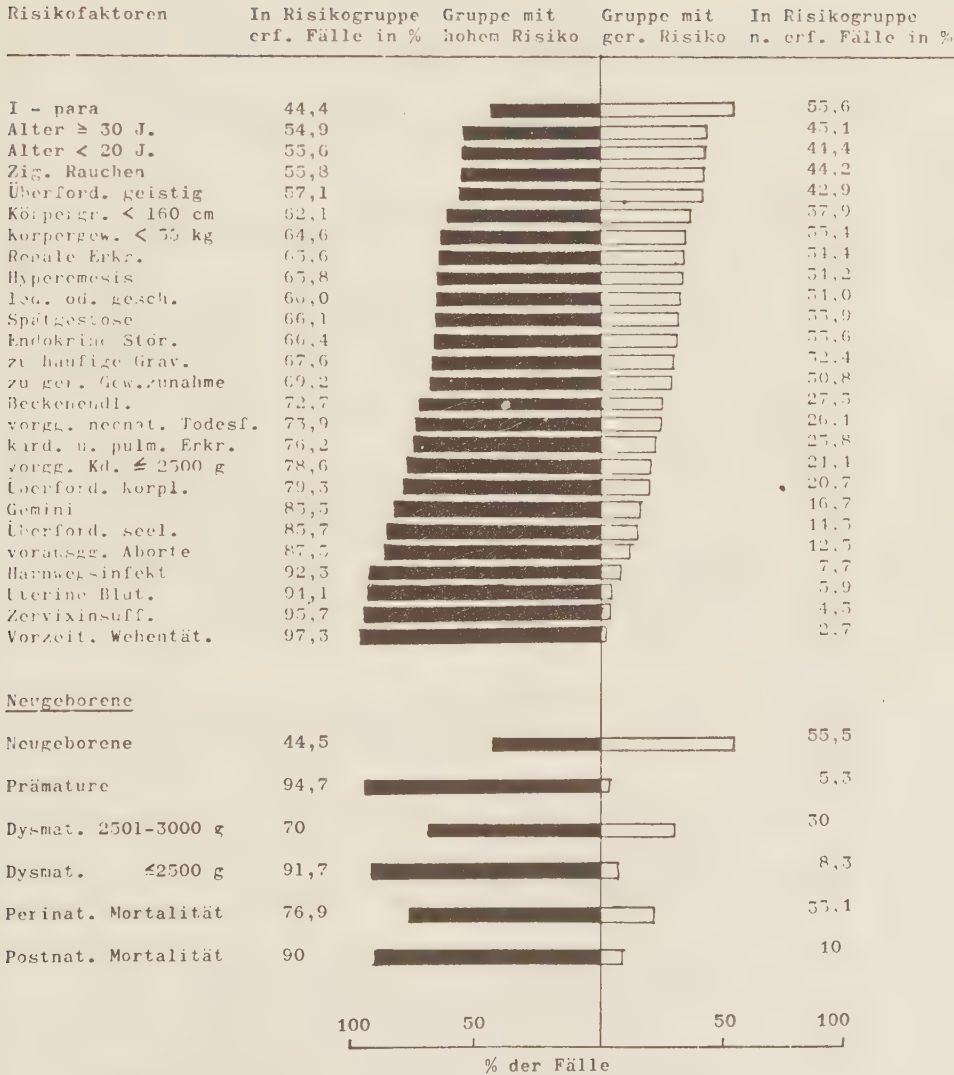


Abb. III Zahl der Neugeb. in versch. Risikogruppen

Neugeborene n = 546	Risikopunkte Dysmaturität		
	< 6	≥ 6	
Risikopunkte Prämaturität	< 6		
	n = 303 = 55,5 %	n = 13 = 2,5 %	n = 316 = 58 %
	≥ 6		
	n = 78 = 14 %	n = 152 = 28 %	n = 230 = 42 %
	n = 381 = 69,5 %	n = 165 = 30,5 %	

Abb. IV



VI. Literaturverzeichnis

1. ABROMOWICZ, M., E.H.KASS:
Pathogenesis and prognosis of prematurity.
New.Engl.J.Med. 275 (1966) 878, 938, 1001, 1053
2. ANDERSON, A.A., E.W.BROWN:
Causes of prematures II. Comparison of maternal
histories of premature and full term infants.
Amer.J.Dis.Child. 61 (1941) 72
3. BEARGIE, R.A., V.L.JAMES, J.W.GREENE:
Growth and development of small-for-date newborns.
Pediat.Clin.N.Amer. 17 (1970) 159
4. BECK, L.:
Läßt sich die kindliche Mortalität bei der Spätgestose
durch die Behandlung mit blutdrucksenkenden Medikamenten
verringern? Geburtsh.u.Frauenheilk. 19 (1959) 407
5. BUSCH, W.:
Intrauterine fetale Mangelentwicklung.
Münch.med.Wschr. 111 (1969) 2392
6. CLIFFORD, ST.H.:
High risk pregnancy. I. Prevention of prematurity, the
sine qua non for reduction in mental retardation and other
neurologic disorders. New.Engl.J.Med. 271 (1964) 243
7. DONELLY, J.F., CH.E.FLOWERS, R.N.CREADICK, H.B.WELLS,
B.G.GREENBERG, K.B.SURLES:
Maternal fetal and environmental factors in prematurity.
Amer.J.Obstet.Gynec. 88 (1964) 818
8. DÖRING, G.K.:
Verkürzte und verlängerte Tragzeit. In:
KÄSER, O., V.FRIEDBERG, K.G.OBER, K.THOMSEN, J.ZANDER:
Gynäkologie und Geburtshilfe, Band II. Thieme, Stuttgart 1967
9. DOUGLAS, J.W.B.:
Some factors associated with prematurity.
J.Obstet.Gynec.Brit.EMP. 57 (1950) 143
10. DRILLIEN, C.M.:
The small-for-date infant: Etiology and prognosis.
Pediat.Clin.N.Amer. 17 (1970) 9
11. EWERBECK, H.:
Pädiatrische Probleme. In:
KÄSER, O., V.FRIEDBERG, K.G.OBER, K.THOMSEN, J.ZANDER:
Gynäkologie und Geburtshilfe, Band II. Thieme, Stuttgart 1967
12. FRITZE, H.:
Taugigkeit von Risikofaktoren bei Müttern frühgeborener Kinder.
Inaug.Diss.Berlin 1971

13. FRÖHLICH, H., K. BAUMGARTEN:
Zur Problematik der Wehenhemmung bei drohender Frühgeburt.
In: SALING, E., F. J. SCHULTE: Perinatale Medizin, Band II.
3. Deutscher Kongreß für Perinatale Medizin, Berlin 1970.
Thieme, Stuttgart 1972
14. GLEISS, J.:
Ursachen und Vorbeugung der Frühgeburt. In:
OPITZ, H., F. SCHMID: Handbuch der Kinderheilkunde, Band I.
Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971
15. GRUENWALD, P.:
Growth pattern of the normal and the deprived fetus. In:
JONXIS, J. H. P., H. K. A. VISSER, J. A. TROELSTRA: Aspects of
praematurity and dysmaturity. Kroese, Leiden 1968
16. GRUENWALD, P.:
Infants of low birth weight among 5000 deliveries.
Pediatrics 34 (1964) 157
17. HARPER, P. A., K. L. FISCHER, R. V. RIDER:
Neurological and intellectual status of prematures at
three to five years of age. J. Pediat. 55 (1959) 679
18. v. HARNACK, G.-A.:
Prognose der Frühgeborenen aufzucht. In:
OPITZ, H., F. SCHMID: Handbuch der Kinderheilkunde, Band I.
Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971
19. v. HARNACK, G.-A.:
Überlebenswahrscheinlichkeit unreifer und untermaßiger
Neugeborener. In: EWERBECK, H., V. FRIEDBERG: Die Übergangs-
störungen des Neugeborenen und die Bekämpfung der
perinatalen Mortalität. Thieme, Stuttgart 1965
20. HOYER, H., O. THALHAMMER:
Geburtshilfliche und sozioökonomische Faktoren in der Genese
der Frühgeburt (Gewichtsdefinition).
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28 (1968) 709
21. HÜTER, K. A.:
Schwangerenvorsorge (Prenatal care). Gynäkologe 3 (1970) 60
22. JANTZEN, K., R. MICHAELIS, U. HERLYN:
Untersuchungen über Frequenz und Ätiologie der sog.
"Hypotrophen Neugeborenen" am Material der Univ.-Frauenklinik
Göttingen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 28 (1968) 745
23. KEUTH, U.:
Pränatale Dystrophie. In:
OPITZ, H., F. SCHMID: Handbuch der Kinderheilkunde, Band I.
Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971
24. LUBCHENKO, L. O., CH. HANSMAN, E. BOYD:
Intrauterine growth in length and head circumference as
estimated from live births at gestational ages from 26 to
42 weeks. Pediatrics 37 (1966) 403

25. LUDWIG, H.:
Pathologische Fibrinierung bei Spätgestose. In:
E.T.RIPPMANN: Die Spätgestose. Schwabe, Basel 1970
26. MEINRENKEN, H., H.STOCKHAUSEN:
Frühgeburtenprobleme aus der Sicht des Frauenarztes.
Dtsch. Ärzteblatt 49 (1973) 3375
27. NESBITT, R.E.L., R.H.AUBRY:
High-risk obstetrics II. Value of semiojective grading-
system in identifying the vulnerable group.
Amer.J.Obstet.Gynec. 103 (1969) 972
28. OPITZ, G.:
Über die Ursachen der Frühgeburt. Volk und Gesundheit, Berlin
1956
29. PAPIERNIK-BERKHAUER, E.:
Coefficient de risque d'accouchement prématuré (C.R.A.P.)
Presse med. 77 (1969) 793
30. v.PFAUNDLER, M.:
Studien über Frühtod, Geschlechtsverhältnis und Selektion.
III.Zum perinatalen Sterben. B. Die Neugeborenen -
Sterblichkeit. Z. Kinderheilk. 62 (1941) 351
31. SALING, E., P.SALCHOW, J.W.DUDENHAUSEN:
Intrauterine Ernährung des Feten - erste Untersuchungen. In:
SALING, E., F.J.SCHULTE: Perinatale Medizin, Band II.
3.Deutscher Kongreß für Perinatale Medizin, Berlin 1970.
Thieme, Stuttgart 1972
32. SALING, E.:
Prä maturitäts- und Dysmaturitäts- Präventionsprogramm
(PDP-Programm) Z.Geburtshilfe u. Perinat. 176 (1972) 70
33. SHIRODKAR, V.N.:
New method of operative treatment for habitual abortions
in second trimester of pregnancy. Antiseptic 52 (1955) 299
34. SCHLESINGER, E.R., N.C.ALLAWAY:
The combined effect of birth weight and length of gestation
on neonatal mortality among single premature births.
Pediatrics 15 (1955) 698
35. SCHUMANN, H.:
Die perinatale Mortalität - ein Frühgeburtenproblem.
Zbl.Gynäk. 82 (1967) 1267
36. SCOTT, K.E., R.USHER:
Fetal malnutrition: Its incidence, causes and effects.
Amer.J.Obstet.Gynec. 94 (1966) 951
37. TERRIS, M., E.M.GOLD:
An epidemiologic study of prematurity.
Amer.J.Obstet.Gynec. 103 (1969) 358

38. THALHAMMER, O.:
Ursachen der Frühgeburtlichkeit und Möglichkeiten der
Prophylaxe. Wien.med.Wschr. 110 (1967) 399
39. WALLNER, H., J. BREITNER, M. SCHMIDT:
Analyse von 480 Geburten nach Blutungen in der
Schwangerschaft. Münch.med.Wschr. 113 (1971) 690
40. WORLD HEALTH ORGANISATION:
Expert group on prematurity. Techn.Rep.Ser. 270 (1950)
41. WORLD HEALTH ORGANISATION:
Techn.Rep.Ser. 217 (1961)

Herrn Prof. Dr. med. Erich Saling danke ich für die Überlassung
des Themas und die wertvollen Anregungen bei der Durchführung
dieser Arbeit.

Lebenslauf

am 12. 3. 1942 wurde ich in Berlin geboren.

Nach Erlangen des Reifezeugnisses 1963 und einem Semester Jura - studium in Tübingen studierte ich vom Wintersemester 1963/64 bis zum Wintersemester 1966/67 an der Freien Universität Berlin Medizin.

Zum Wintersemester 1968/69 nahm ich dieses Studium an der Universität Hamburg auf und setzte es im Herbst 1969 an der Freien Universität Berlin fort, wo ich 1972 das medizinische Staatsexamen ablegte.

Von April 1972 bis April 1973 war ich an mehreren Berliner Krankenhäusern als Medizinalassistent tätig.

Seit 1973 bin ich Assistenzarzt der Frauenklinik des Städtischen Krankenhauses am Mariendorfer Weg in Berlin.

Dissertationsdruck Monath, Wichurastr. 58 c, 1000 Berlin 46, 775 47 77